



**AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "GARIBALDI"  
CATANIA**

**PROCEDURA NEGOZIATA, SOTTO SOGLIA COMUNITARIA, ESPERITA, AI SENSI DELL'ART. 36, C. 2 LETT. B) E C. 6 DEL D.LGS. 50/2016, ATTRAVERSO IL RICORSO AL MERCATO ELETTRONICO DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (MEPA) – GESTITO DA CONSIP S.P.A. PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI SORVEGLIANZA DOSIMETRICA FISICA E AMBIENTALE, CONTROLLO DOSIMETRICO CON FORNITURA DEI RELATIVI DOSIMETRI PER IL PERSONALE DELL’AZIENDA ESPOSTO A RADIAZIONI IONIZZANTI**

**CIG: 8080384FCE**

***CAPITOLATO SPECIALE DI GARA***



**AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "GARIBALDI"  
CATANIA**

**ART. 1  
OGGETTO DELLA FORNITURA**

La presente gara ha per oggetto l'affidamento, in un unico lotto, del servizio di controllo dosimetrico e relativa fornitura in uso dei dosimetri, per il personale esposto a radiazioni ionizzanti presso l'Azienda Ospedaliera Garibaldi di Catania.

**ART. 2  
DESCRIZIONE DELLA FORNITURA**

Il servizio prevede la fornitura del seguente quantitativo mensile di dosimetri:

- **X e Gamma ambientali/personali per il corpo intero..... N. 430 ;**
- **X e Gamma per le estremità.....N. 140 ;**
- **X e Gamma per il cristallino.....N. 20;**
- **Neutroni termici ambientali/personali per il corpo intero.....N. 6.**

I quantitativi sopra riportati sono medi mensili, hanno un valore puramente indicativo e potranno variare in eccesso o in difetto. Nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto dalla ditta aggiudicataria ovvero in detrazione dall'Azienda Ospedaliera Garibaldi se, per qualsiasi motivo, le sopra indicate quantità dovessero variare in eccesso o in difetto nella misura del 10%.

**ART. 3  
CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA**

1. La dosimetria al corpo intero deve essere effettuata con dosimetri a termoluminescenza (TLD) per raggi X e fotoni gamma;
  - a. Soglia di rilevazione non superiore a 40  $\mu$ Gy (microGray) (livello di confidenza al 95%);
  - b. Dose minima certificata non superiore a 0.04 mSv (Hp(10), H\* (10), Hp(0.07), H\*(0.07) );
  - c. Incertezza statistica (riferita alla dose minima certificata) non superiore al 20%
2. La dosimetria per parti specifiche del corpo (estremità) deve essere effettuata tramite dosimetri TLD per X e gamma;
  - a. Soglia di rilevazione non superiore a 40  $\mu$ Gy (microGray) (livello di confidenza al 95%);
  - b. Dose minima certificata non superiore a 0.04 mSv (Hp(0.07) );
  - c. Incertezza statistica (riferita alla dose minima certificata) non superiore al 30%



## **AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "GARIBALDI" CATANIA**

3. La dosimetria al cristallino deve essere effettuata con dosimetri a termoluminescenza (TLD) per raggi X e fotoni gamma;
  - a. Soglia di rilevazione non superiore a 40  $\mu$ Gy (microGray) (livello di confidenza al 95%);
  - b. Dose minima certificata non superiore a 0.04 mSv (Hp(3) );
  - c. Incertezza statistica (riferita alla dose minima certificata) non superiore al 30%
4. I dosimetri ambientali devono essere come per il corpo intero.
5. I dosimetri da utilizzare per l'espletamento del servizio di dosimetria per **Neutroni Termici ambientali/personali per il corpo intero**
  - Soglia di rilevazione non superiore a 20  $\mu$ Gy (microGray) (livello di confidenza al 95%);
  - Dose minima certificata non superiore a 0.04 mSv (Hp(10), H\* (10) );
  - Incertezza statistica (riferita alla dose minima certificata) non superiore al 25%

### **CARATTERISTICHE DEI RILEVATORI**

I rilevatori per la dosimetria personale ed ambientale devono avere le seguenti caratteristiche:

- a) intervallo energetico compreso tra 0.02 e 2 MeV;
- b) opportuno sistema di filtrazione per normalizzare la risposta alle varie energie;

### **ART. 4**

#### **CARATTERISTICHE DI CONFEZIONAMENTO**

- I dosimetri devono presentare le caratteristiche, livelli di affidabilità, sterilizzabilità ed accuratezza conformi alle guide tecniche ENEA-EDP;
- I dosimetri devono essere del tipo sigillato per impedirne la manipolazione e la contaminazione da parte di agenti che ne possano alterare la misura;
- I dosimetri devono essere impermeabili e sterilizzabili per l'utilizzo di sala operatoria;
- I dosimetri al corpo intero devono essere dotati di clip a pinza per assicurarli agevolmente al camice;
- I dosimetri ambientali devono essere dotati di apposito supporto per assicurarli agevolmente alle pareti o apparecchiature;
- I dosimetri a bracciale devono essere dotati di apposito cinturino morbido adattabile a qualsiasi misura;
- I dosimetri ad anello devono avere caratteristiche tali da consentire di adattarsi a qualunque misura ed essere quanto più piccoli possibile per consentire di essere indossati sotto i guanti chirurgici senza compromettere la manualità dell'operatore;
- Tutti i dosimetri devono essere confezionati singolarmente e pronti per la consegna;
- I dosimetri per il cristallino devono essere dotati di un idoneo sistema di applicazione, adattabile alle esigenze dell'Operatore (berretto, fronte e/o occhiali);
- Tutti i dosimetri devono avere una colorazione diversificata per periodo (almeno tre) per agevolarne la corretta sostituzione. I dosimetri devono essere identificati mediante etichetta interna all'involucro di materiale plastico, leggibile dall'esterno, che riporti



## **AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "GARIBALDI" CATANIA**

minimo i seguenti dati di riconoscimento: Codice Datore di Lavoro e Codice Sede Lavorativa; e tassativamente in chiaro: Numero dosimetro; mese e anno di controllo, Cognome, Nome e Reparto dell'utilizzatore cui il dosimetro è destinato;

- I dosimetri dovranno essere identificati con codice a barre interno all'involucro di materiale plastico, leggibile dall'esterno, sì da garantire la univocità di associazione, da parte della Ditta, tra dosimetro e soggetto controllato;
- Dovranno essere forniti, per eventuali nuovi inserimenti, e senza oneri aggiuntivi, uno o più dosimetri di prova con un numero di identificazione.

### **ART. 5**

#### **MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO**

- a) La consegna ed il ritiro dei dosimetri presso il Presidio controllato saranno effettuati a cura e sotto la responsabilità della ditta aggiudicataria del servizio. Sarà compito delle Direzioni Mediche di Presidio dell'ARNAS Garibaldi fornire l'elenco del personale esposto, il luogo della consegna e ritiro e il nominativo della persona incaricata alla consegna e ritiro dei plichi contenenti i dosimetri;
- b) Il programma di sostituzione dei dosimetri dovrà avere cadenza mensile, o, a richiesta, trimestrale;
- c) I dosimetri dovranno pervenire al presidio controllato in tempo utile per la distribuzione e cioè almeno 5 gg prima dell'inizio del periodo di riferimento, in apposito imballaggio e predisposto per la restituzione dei dosimetri dopo l'utilizzo al laboratorio di lettura;
- d) I dosimetri dovranno essere consegnati in idonee buste porta dosimetri suddivisi per reparto e disposti in ordine alfabetico;
- e) Le richieste di nuovi dosimetri o le variazioni di quelli esistenti devono essere accettate fino a 10 giorni prima del periodo a cui si riferiscono;
- f) Eventuali inserimenti urgenti, a richiesta dell'Esperto Qualificato, dovranno essere accettati anche nel corso del periodo di servizio e recapitati entro 48 ore dalla richiesta;
- g) I dosimetri potranno essere dichiarati smarriti solo dopo 90 giorni dalla fine del periodo di utilizzo;
- h) A campione, durante il periodo della fornitura, l'Esperto Qualificato potrà irraggiare con dose nota alcuni dosimetri della fornitura e confrontare la lettura fornita dal servizio dosimetrico con la lettura attesa. Nel caso di continuate accertate discrepanze maggiori del +/- 20% tra lettura attesa e quella fornita dal servizio dosimetrico, sarà richiesto di procedere alla risoluzione del contratto;
- i) La ditta aggiudicataria dovrà assicurare la gestione dei dosimetri anche se restituiti in ritardo;
- j) Il ritiro dovrà essere effettuato entro il ventesimo giorno del mese successivo a quello di utilizzo;
- k) I risultati della lettura dei dosimetri dovranno essere mensilmente inviati a cura della ditta aggiudicataria, in formato cartaceo alla Direzione Medica, entro e non oltre 10 giorni



## AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "GARIBALDI" CATANIA

lavorativi successivi all'arrivo dei dosimetri presso il laboratorio di lettura, ed entro gli stessi termini inviati via e-mail all'Esperto Qualificato in formato PDF;

- l) Le certificazioni di dose dovranno essere emesse su modulistica di immediata interpretazione ed a lettura facilitata; essa dovrà riportare, raggruppati per reparto ed in ordine alfabetico: Cognome e Nome del Soggetto o Ambiente Controllato, le dosi misurate, Tipo di dosimetro, Grandezza dosimetrica misurata, Parte controllata (con specifica per le estremità se Anello o Bracciale), Numero di dosimetro/dosimetri assegnato/assegnati per il mese di controllo cui si riferisce la certificazione, il codice identificativo di codifica nel database del soggetto/ambiente controllato, la data di nascita e la classificazione;
- m) I risultati delle valutazioni di dose dovranno essere prodotti in ottemperanza alla vigente normativa, in termini di equivalente di dose personale ( $H_p(d)$ ) e di equivalente di dose ambientale ( $H^*(d)$ );
- n) Il superamento dei valori di limite di dose per i soggetti controllati dovrà essere comunicato a mezzo fax o e-mail all'Esperto Qualificato, entro 3 giorni lavorativi dalla data di ricevimento dei dosimetri da parte del laboratorio di lettura, a mezzo fax o posta elettronica, a scelta dell'Esperto Qualificato;
- o) La ditta dovrà inviare all'Esperto Qualificato, semestralmente per i soggetti classificati in categoria A ed annualmente per quelli classificati in categoria B, un riepilogo su singolo documento, in duplice copia, delle dosi **valutate e attribuite**, nel semestre solare per ciascun controllato classificato in categoria A, e nell'anno solare per ciascun controllato classificato in categoria B, da poter utilizzare ai fini della comunicazione al Medico Autorizzato ed al Medico Competente delle dosi ricevute in ottemperanza all'art. 79 comma 6 del D.Lgs. 230/95 e s.m.i.;
- p) La ditta aggiudicataria dovrà inviare annualmente all'Esperto Qualificato un riepilogo, per ogni singolo lavoratore, in duplice copia delle dosi **valutate e attribuite** nell'anno solare per ciascun soggetto controllato, sia esso classificato in categoria A o B da poter utilizzare ai fini dell'adempimento agli obblighi di legge:
  - comunicazione al Datore di Lavoro delle dosi ricevute dai lavoratori (art. 80 lett. e) del D. Lgs. 230/95 e s.m.i.)
  - fornire al lavoratore esposto i risultati delle valutazioni di dose da parte dell'Esperto Qualificato (art. 61 lett. h) del D.Lgs. 230/95 e s.m.i.);
- q) La ditta dovrà conservare le prove documentali delle letture dosimetriche per almeno cinque anni dal periodo controllato;
- r) La ditta aggiudicataria dovrà comunicare l'eventuale addebito di dosimetri smarriti o distrutti;
- s) La ditta aggiudicataria dovrà iniziare il servizio dalla data che verrà indicata nella lettera contratto.
- t) Il servizio deve disporre di un idoneo sistema informatico, con relativa banca dati, accessibile dall'esterno all'Esperto Qualificato, riservato e protetto con password, per la consultazione on line sia delle dosi misurate sia di quelle attribuite. Il sistema informatico di gestione della banca dati deve consentire all'Esperto Qualificato la possibilità di



## **AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "GARIBALDI" CATANIA**

**attribuire, via internet, in tempo reale,** dosi diverse da quella misurate dal servizio, e tali attribuzioni dovranno essere **immediatamente efficaci** ai fini delle certificazioni di dose.

### **ART. 6 RELAZIONE TECNICA**

La ditta concorrente dovrà fornire una relazione tecnica, a firma del proprio Responsabile Tecnico, relativamente alle attrezzature, caratteristiche e modalità operative adottate e in particolare dovrà contenere le seguenti specifiche:

- Cap.1.) Tipo di rilevatore di termoluminescenza;
- Cap.2.) Tipo di contenitori utilizzati e le infiltrazioni;
- Cap.3.) Indicazioni sulle caratteristiche di sterilizzazione dei dosimetri ad anello e bracciale;
- Cap.4.) Minima dose rilevabile e criteri adottati per l'indicazione;
- Cap.5.) Accuratezza della dose;
- Cap.6.) Sensibilità del sistema di misura;
- Cap.7.) Riferimenti utilizzati sulle etichette dei dosimetri per l'identificazione dell'utilizzatore;
- Cap.8.) Copia dei moduli riepilogativi che accompagnano i dosimetri e moduli per l'invio delle risposte dosimetriche;
- Cap.9.) Adeguamento del sistema di lettura alle grandezze operative di cui al D.Lgs n. 241/00;
- Cap.10.) Certificazione rilasciata da organismo accreditato di svolgimento dell'attività secondo un Sistema di Qualità conforme alle norme ISO 9001:2008;
- Cap.11.) Certificazione della calibrazione del sistema di misura rilasciato da un Laboratorio di Metrologia accreditato;
- Cap.12.) Certificazione di qualità del servizio dosimetrico;
- Cap.13.) Certificazioni di affidabilità Enea;
- Cap.14.) Copia iscrizione nell'elenco nazionale dei Servizi Dosimetrici Affidabili;
- Cap.15.) Descrizione del sistema informatico in possesso con relativa banca dati, accessibile dall'esterno all'Esperto Qualificato, riservato e protetto con password, per la consultazione on line sia delle dosi misurate sia di quelle attribuite.

#### **NB:**

**La ditta dovrà obbligatoriamente indicare per ogni argomento il medesimo numero progressivo di capitolo contenuto nel presente articolo; in caso contrario, verrà dichiarata la NON VALUTABILITA' dell'offerta presentata con conseguente esclusione dell'operatore economico dalla gara.**